

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 07.04.2023г. №297/1-03.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА
ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА**

*профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

Самара, 2023 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой

(методической) комиссией

Автоматизации и технического сервиса

Е.А Решеткова

2023 г.

Составитель: Решеткова Е.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ утвержденного 04.10.2021. №691.(ред. от 03.07.2024)

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно – космической деятельности. утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 года N 628н (далее ПС1).

Рабочая программа разработана по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий /организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана с учетом Технического описания компетенции Электроника чемпионатного движения Профессионалы.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, соответствии с требованиями ФГОС СПО по наиболее востребованным и перспективным специальностям.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|--|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 6 |
| 3 | СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 6 | ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 11 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ | |

I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики/ (далее производственная практика) профессионального модуля ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА является частью основной образовательной программы и подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборных устройств» базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Содержание рабочей программы учебной и производственной практики направлено на освоение вида профессиональной деятельности: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Требования к содержанию практики регламентированы:

Требования к содержанию практики регламентированы:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборных устройств»

Производственная практика направлена на приобретение обучающимися практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.02 должен:

иметь практический опыт:

| | |
|-----|--|
| ПО1 | разработка структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству |
| ПО2 | разработка проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |

| уметь | |
|--------------|--|
| У1 | определять порядок и этапы конструкторской документации |
| У2 | конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств |
| У3 | применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств |
| У4 | разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств |
| У5 | составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств |
| У6 | проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования |

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 216 часов (6 недель).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

Вариативная часть на производственную практику не предусмотрена

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 3.1 | Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств |
| ПК 3.2 | Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |
| ПК 3.3 | Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа |

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

| Код | Общие компетенции |
|------------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |

| | |
|------|--|
| OK 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| OK 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| OK 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| OK 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| OK 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| OK 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| OK 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| OK 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

| Код и наименование ПК | Задания на практику |
|---|--|
| ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств | <ul style="list-style-type: none">– участие в разработке схем и конструкций электронных приборов и устройств различного назначения;– подбирать необходимые компоненты и схемные решения для разрабатываемого устройства по условиям его эксплуатации, обеспечению их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды– определять показатели надежности устройств по известным методам.– применять требования нормативно-технической документации при разработке цифровых устройств– составлять в соответствии с техническим заданием алгоритмы работы устройств;– осуществлять действия по тестированию и отладке простейших электронных приборов и устройств |
| ПК3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности | <ul style="list-style-type: none">– Составлять комплект конструкторской документации– составлять проектно-конструкторскую документацию печатных узлов ЭПУ– составлять проектно-конструкторскую документацию печатных узлов микросборок средней сложности |
| ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | <ul style="list-style-type: none">– выполнять оценку качества проектирования ЭПУ на основе печатного монтажа– выбирать метод контроля при производстве ЭПУ на основе печатного монтажа– проводить испытания, контроль и устранение неисправностей ЭПУ на основе печатного монтажа |

3.2 Содержание производственной практики

| Наименование разделов, тем | Содержание работ производственной практики | Объем часов |
|--|--|-------------|
| Тема 1 Структура предприятия | 1.Изучение структуры предприятия. Техника безопасности и охрана труда на предприятии 2.Изучение специфики предприятия по выпуску продукции 3.Изучение применяемого оборудования на предприятии для выпуска продукции 4.Изучение работы службы метрологии и ОТК на предприятии | 72 |
| Тема 2 Проведение диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности | 1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств 2. Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств 3.Участие в проведении выборочного контроля электронных приборов и устройств (по видам) | 72 |
| Тема 3 Разработка структурных, функциональных схем электронных приборов и устройств | 1. Проведение анализа работы электронных приборов и устройств 2. Разработка функциональных и структурных электрических схем электронных устройств 2. Разработка электрических принципиальных схем электронных устройств 4. Оформление конструкторской документации по результатам разработки электрических схем электронных приборов и устройств | 72 |
| Тема 4 Выполнение оценки качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | 1. Оформление конструкторской документации по результатам разработки электронных устройств 2. Проведение конструкторско-технологических расчетов разработанных электронных устройств 3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества 4. Проведение расчетов результатов контроля качества 5. Оформление результатов контроля качества 6.Оформление дневника и отчета по результатам прохождения практики 7.Дифференцированный зачет ВСЕГО | 216 |

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями (промышленными предприятиями).

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с основной образовательной программой среднего профессионального образования.

Производственная практика по ПМ.02 проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций (промышленных предприятий) и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями (предприятиями), в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики. В данном приказе должен быть указан назначаемый руководитель производственной практики от ПОО.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики, обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные печатные издания

1. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.
2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7.
3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4.
4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.
5. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум, учеб. пособие. – М.: Академия, 2016.
6. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7.
7. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0.
8. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1.
9. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 476 с. – ISBN 978-5-8114-7016-7.

Основные электронные издания

1. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. – Москва : Юрайт, 2020. – 223 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

10395-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456593>

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 143 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12955-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448635>

3. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2020. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451137>

4. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148033> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148495> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152470> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152473> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153654> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152633> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/book/153659> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. – Москва : Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10396-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456592>

12. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 476 с. – ISBN 978-5-8114-7016-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. «РадиоЛоцман»: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: www.rlocman.com.ru/indexs.htm (дата обращения: 03.09.2021).

2. RadioRadar - электронный портал: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР,CAD. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.radioradar.net/about_project/index.html/ (дата обращения: 03.09.2021).

3. Паяльник: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <http://схем.net> (дата обращения: 03.09.2021).

4. РадиоБиблиотека: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_схемы.html (дата обращения: 03.09.2021).

5. Российский промышленный портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rospromportal.ru/> (дата обращения: 03.09.2021).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководителем производственной практики назначаются мастера производственного обучения и (или) преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющие соответствующее образование или опыт работы на предприятиях машиностроительного комплекса.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, скриншоты выполненных работ, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты обучения (практический опыт в рамках ВПД) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|--|
| ПО1 Разработка структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству | <ul style="list-style-type: none">- оптимальность выбора средств и систем разработки;- эффективность использования системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств;- грамотность определения последовательности операций разработки электронных приборов и устройств;- верность прочтения и правильность анализа конструкторских документов | тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПО2 Разработка проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности | <ul style="list-style-type: none">- точность проверки электронных приборов, устройств и модулей с помощью стандартного тестового оборудования;- эффективность работы с контрольно-измерительной аппаратурой и оборудованием;- эффективность работы с основными средствами разработки аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем;- грамотность использования прикладных программ для разработки цифровых схем и микропроцессорных систем;. | тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПО3 Выполнение технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации | <ul style="list-style-type: none">- эффективность применения инструментальных и программных средств для составления документации по разработке электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа;- эффективность работы с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств:- эффективность проведения контроля различных параметров электронных приборов и устройств;- грамотность применения технических средств для обслуживания электронных приборов и устройств;- точность выполнения регламента по | тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубина анализа результатов проведения технического контроля; - точность и грамотность оценивания качества продукции (электронных приборов и устройств) | |
| ПК.3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств | <ul style="list-style-type: none"> – подбирать необходимые компоненты и схемные решения для разрабатываемого устройства по условиям его эксплуатации, обеспечению их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды – определять показатели надежности устройств по известным методам. – применять требования нормативно-технической документации при разработке цифровых устройств – составлять в соответствии с техническим заданием алгоритмы работы устройств; – осуществлять действия по тестированию и отладке простейших электронных приборов и устройств | |
| ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности | <ul style="list-style-type: none"> – Составлять комплект конструкторской документации – составлять проектно-конструкторскую документацию печатных узлов ЭПУ – составлять проектно-конструкторскую документацию печатных узлов микросборок средней сложности | |
| ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа | <ul style="list-style-type: none"> – выполнять оценку качества проектирования ЭПУ на основе печатного монтажа – выбирать метод контроля при производстве ЭПУ на основе печатного монтажа – проводить испытания, контроль и устранение неисправностей ЭПУ на основе печатного монтажа | |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к | <ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка | |

| | | |
|--|---|--|
| различным контекстам | эффективности и качества выполнения профессиональных задач | |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> -грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, | |

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; | |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |
| Итоговая оценка | Составление и оформление материалов практики в соответствии с требованиями к текстовым документам, принятыми в колледже | Дифференцированный зачет |

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА
ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА

по специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

| Дата | Предмет актуализации | Подпись лица, ответственного за актуализацию |
|------|----------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Решеткова Елена Алексеевна
Преподаватель

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение**

«Поволжский государственный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ НА
ОСНОВЕ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА**

«Профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**